

05.03.98

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 01 MAY 1998

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1997年 3月21日

出 願 番 号

Application Number:

平成 9年特許願第067653号

出 願 人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

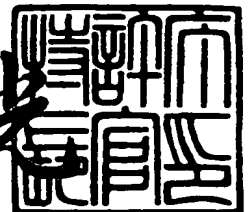
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT

1998年 4月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平10-3029468

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054590120

【提出日】 平成 9年 3月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/00

【発明の名称】 記録再生装置

【請求項の数】 48

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山田 正純

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 池谷 章

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 重里 達郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 松見 知代子

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100078204

【弁理士】

【氏名又は名称】 滝本 智之

【選任した代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9308195

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内に、前記小ブロックの符号語が以降打ち切られることを示す符号であるエンドオブブロック符号を配置し、前記小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、および前記各小ブロックの量子化方法を定めたクラス情報、および前記各小ブロックの前画面からの動きに関する情報である動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 各小ブロックの直流成分の符号語の直後にエンドオブブロック符号を配置することを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項4】 所定の記録パケット内の各小ブロックのエンドオブブロック符号より後の部分を付属情報記録エリアとし、残りの記録パケット内の各小ブロックのエンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、前記汎用データ記録領域内に入力されたデータを記録し、前記付属情報記録エリアに前記データに関する情報である付属情報を記録することを特徴とする請求項1または

2 記載の記録再生装置。

【請求項5】 付属情報は付属情報記録エリア内で複数回繰り返して記録を行うことを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項6】 入力されたデータの種類の形式のデジタル映像音声符号化信号である場合には、入力されたデータをそのまま記録し、入力されたデータが前記所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータである場合には、入力されたデータを、汎用データ記録領域に割り当てることを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項7】 記録したデータの種類の示すデータ種別符号を、所定の個数の前記記録パケットの集合であるトラックの所定の位置に記録することを特徴とする請求項6記載の記録再生装置。

【請求項8】 各トラック中に実際に記録したデータの量を示す情報であるトラック内データ量情報を、前記各トラック中の所定の位置に記録することを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項9】 トラック内の汎用データ記録領域中のデータをすべて無効にして記録するとともに、前記トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であることを示す情報である無効トラック情報を前記トラック中の所定の位置に記録することを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項10】 1つのファイルとして入力されたデータを連続したトラックに記録することを特徴とする請求項1または2記載の記録再生装置。

【請求項11】 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

【請求項12】 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケ

ット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

【請求項13】各小ブロックの直流成分の符号語の直後にエンドオブブロック符号を配置して変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項14】所定の記録パケットの汎用データ記録領域内に入力されたデータを配置し、残りの記録パケットの汎用データ記録領域内に前記データに関する情報である付属情報を配置されるよう変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項15】入力されたデータの種類の種類が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号である場合には、入力されたデータをそのまま出力し、入力されたデータが前記所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータである場合には、入力されたデータを、汎用データ記録領域に配置して変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項16】入力したデータの種類の種類を示す変換データ種別符号を、トラックの所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求項15記載の変換方法。

【請求項17】各トラック中に実際に割り当てられるデータの量を示す情報であるトラック内データ量情報を、前記各トラック中の所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項18】各トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であるように配置されたデータを生成するとともに、各トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であることを示す情報である無効トラック情報を前記各トラックの所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項19】1つのファイルとして入力されたデータは連続したトラックに配置されるように変換することを特徴とする請求項11または12記載の変換方法。

【請求項20】所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ領域とし、前記汎用データ領域からデータを出力することを特徴とする変換方法。

【請求項21】所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語およびクラス情報および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域から、データを出力することを特徴とする変換方法。

【請求項22】入力信号中からデータ種別符号を検出し、データ種別符号が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を記録していることを示す際に、前記入力信号を出力し、データ種別符号が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータを記録していることを示す際に、汎用データ領域からデータを出力することを特徴とする請求項20または21記載の変換方法。

【請求項23】入力信号中の各トラックのトラック内データ量情報を入手し、前記デジタル映像音声符号化信号中の各トラック中の汎用データ記録領域から前記トラック内データ量情報のしめすデータ量だけを出力することを特徴とする請求項20または21記載の変換方法。

【請求項24】入力信号中の各トラックの無効トラック情報を検索し、前記無効トラック情報が検出されたトラック中の汎用データ記録領域からは有効なデータとして出力しないことを特徴とする請求項20または21記載の変換方法。

【請求項25】所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケ

ット単位で記録再生する記録再生装置であり、

前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成するそれぞれの小ブロックの符号語のうちの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

所定のトラック中の前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内にエンドオブブロック符号を配置し、前記小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち前記エンドオブブロックより後の部分をファイル管理情報記録領域として、記録媒体内に記録されたファイルに関する情報であるファイル管理情報を前記ファイル管理データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

【請求項26】 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、

前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報記録領域として、ファイル管理情報を前記ファイル管理情報記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

【請求項27】 各小ブロックの直流成分の符号の直後にエンドオブブロック符号を付加することを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項28】 ファイル管理情報は連続したトラックに記録することを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項29】 ファイル管理情報は、記録媒体上に記録されたデータの後に記録されることを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項30】 最新のファイル管理情報領域には記録媒体上の全てのファイルの最新の管理情報を記録することを特徴とする請求項22または23記載の記録再生装置。

【請求項31】 ファイル管理情報領域を記録する際に、すでに記録媒体上に存在するファイル管理情報領域を無効にすることを特徴とする請求項25または2

6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 2】データと前記データに関するファイル管理情報が記録された記録媒体に、新たにデータを追加記録する際には、以前のファイル管理情報領域に、新たに追加するデータを上書きすることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 3】ファイル管理情報として、各ファイルの更新日時および、ファイルの記録媒体上の開始位置に関する情報であるファイル開始位置情報および、ファイルサイズに関する情報および、ファイルの記録媒体上の終了位置に関する情報であるファイル終了位置情報またはファイル記録に使用したトラック数に関する情報であるトラック数情報を用いることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 4】各ファイルの開始位置が存在するトラック上の所定の位置にファイルの開始位置が存在することを示す情報であるファイル開始フラグを記録することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 5】各ファイルの終了位置が存在するトラック上の所定の位置にファイルの終了位置が存在することを示す情報であるファイル終了フラグを記録することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 6】各ファイルが存在するトラック上の所定の位置に、前記ファイルを他のファイルと区別する情報であるファイル ID フラグを記録することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 7】ファイル管理情報領域内のトラックに、ファイル管理情報領域内のトラックであることを示す情報であるファイル管理情報トラックフラグを ON に設定することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 8】ファイル管理情報領域が存在するトラックに、データの区切りを示す情報であるインデックス ID を設定することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項 3 9】ファイル管理情報領域の消去には、少なくともファイル管理情報トラックフラグとインデックス ID を無効にするよう書き換えることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の記録再生装置。

【請求項40】記録媒体にファイル管理情報領域が書かれているか否かを区別する情報であるファイル管理情報存在情報を記録することを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項41】記録媒体を納めた筐体に取り付けられた補助情報記憶媒体上に、ファイル管理情報存在情報を記憶することを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項42】記録媒体を納めた筐体に取り付けられた補助情報記憶媒体上に、前記記録媒体上のファイル管理情報領域の位置に関する情報であるファイル管理情報領域位置情報を記憶することを特徴とする請求項25または26記載の記録再生装置。

【請求項43】入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

【請求項44】入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

【請求項45】各小ブロックの直流成分の符号語の直後にエンドオブブロック符号を配置して変換することを特徴とする請求項43または44記載の変換方法。

【請求項46】ファイル管理情報は連続したトラックに配置して変換すること
を特徴とする請求項43または44記載の変換方法。

【請求項47】所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直
流成分の符号語が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音
声符号化信号を入力とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブ
ブロック符号より後の部分から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする
変換方法。

【請求項48】所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直
流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存
在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブ
ブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記
録する領域から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像、音声、およびコンピュータデータを磁気テープなどの記録媒
体に記録する際のデータ記録方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、映像、音声を含むマルチメディア情報を蓄積する媒体として、磁気テー
プを用いたデジタルビデオカセット(DVC)がある。このDVCをコン
ピュータと接続し、現存のハードディスク、フロッピーディスクなどと同様に、
コンピュータ用蓄積媒体として利用することが検討されている。

【0003】

現行の、現行TV信号用DVC(以降SD-DVC)を従来例として示す。

図15において1Bは記録再生装置、3はカセット、6は記録再生処理回路、
2はメモリーインカセット(MIC)、15はインターフェースを示す。

【0004】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

記録再生装置1Bに外部機器よりインターフェース15に伝送されるデータは記録再生処理回路6によりカセットに記録される。そのフォーマットは図2に示す形を取っている。

【0005】

ここではビデオのパケットを示す。パケット中には6個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図2（a）に示すような固定位置に、あるいは低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータの場合には図2（b）に示すような固定位置に配置される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

既存のデジタルVTRでは、所定のフォーマットの映像信号および音声信号のみしか記録することができない。また、8mmテープやDATテープなどのように記録媒体中にPCファイルデータを記録する特別なストリーマ用フォーマットを持つものもあるが、このストリーマモードで記録されたテープは既存の8mmテープやDATテープなどのフォーマットと異なるため、このストリーマモードで記録されたテープを8mmやDATデッキにかけるとテープを誤って認識する、ノイズを発生するなどの問題が発生してしまうという課題を持つ。

【0007】

また例えばPCに接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能は備えておらず、その内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることは難しい。

【0008】

本発明は上記課題の解決を目的とし、既存のデジタルVTRのフォーマットを生かし、ファイル単位のアクセス、およびデジタルVTRの所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルの記録という機能を可能にする。

【0009】

また、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となる。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本第1の発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、前記各小ブロックの符号語を記録する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を記録する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に記録することを特徴とする記録再生装置である。

【0011】

本第2の発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、および前記各小ブロックの量子化方法を定めたクラス情報、および前記各小ブロックの前画面からの動きに関する情報である動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置である。

【0012】

第3の発明は、入力したデータを、所定の記録パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置

して変換することを特徴とする変換方法である。

【0013】

第4の発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

【0014】

上記発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイルを記録することが可能になる。また、記録媒体上のデータは記録媒体の伝送および記録フォーマットと同じであり、データファイル部分は無効データ領域として既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器が読み飛ばすので、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となる。

【0015】

また、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイル記録の際には、エンドオブブロック符号以外に、クラス情報、および動き情報の領域は使用する必要がないため、あわせてデータファイル記録に使用することができる。

【0016】

本第5の発明は、所定の記録パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分から、データを出力することを特徴とする変換方法である。

【0017】

本第6の発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語およびクラス情報および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域から、データを出力することを特徴とする変換方法である。

【0018】

上記第5の発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、第1、3の発明により、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイルを記録された記録媒体からの再生信号から、データファイルを出力することが可能になる。

【0019】

また、第6の発明は、第2、4の発明により得られる信号に対して、エンドオブブロック符号以外に、クラス情報、および動き情報の領域を用いることによってデータファイルを再生することができる。

【0020】

本第7の発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成するそれぞれの小ブロックの符号語のうちの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、所定のトラック中の前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内にエンドオブブロック符号を配置し、前記小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち前記エンドオブブロックより後の部分をファイル管理情報記録領域として、記録媒体内に記録されたファイルに関する情報であるファイル管理情報を前記ファイル管理用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置である。

【0021】

本第8の発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報記録領域として、ファイル管理情報を前記ファイル管理情報記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置である。

【0022】

本第9の発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法である。

【0023】

本第10の発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法である。

【0024】

本第11の発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデ

ィジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法である。

【0025】

本第12の発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するディジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする変換方法である。

【0026】

本第13の発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在するディジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする変換方法である。

【0027】

上記発明によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、PCに接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

【0028】

ここで各ファイルとは、データファイルだけでなく、既存のディジタルVTRのデータにもファイル開始位置、ファイル終了位置またはトラック数を一つのフ

ファイルの単位として決定し、ファイルの名前、更新日時などを付加することにより、データファイルと同じく取り扱うことが可能となる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について、以下の図を用いて説明する。

【0030】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図1において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、100は入力データ判別手段、101はDVCデータ生成手段、102はEOB付加手段、103はアドレス発生手段、104はスイッチ、105はデータ形式変換手段、106は補助情報生成手段を示す。

【0031】

以降同一番号がついたものは同一の構成および機能をもつものとする。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

【0032】

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0033】

入力データ判別手段100は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0034】

判別には、データ名の拡張子やデータに付加された管理情報が所定の値と一致するかを用いて行う。この際、出力しようとするデータの条件、例えば、DVC標準の25Mbpsモードに対応したデータか、低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータかなども入力データ判定手段100により判定する。判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ104により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは

図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。ここではビデオのパケットを示す。パケット中には6個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図2（a）に示すような固定位置に、あるいは低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータの場合には図2（b）に示すような固定位置に配置される。

【0035】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力される。

【0036】

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。また、DVC以外のデータ形式の場合にも、入力データ判定手段100を用いて、データレート等により、25Mbpsモードに対応して記録すべきデータか、低レートの12.5Mbpsモードに対応して記録すべきデータかを判別し、その判定に応じてパケットのヘッダや特定のパケット内の値を適切なものに切り替える。

【0037】

アドレス発生手段102は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0038】

図3（a）は25MbpsモードのDVCパケットのうち、ビデオのパケットにDVC以外のデータを記録する方法を示したものである。

【0039】

図2（1）と同様に、パケット中には6個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図に示すような固定位置に配置される。EOB付加手段8は、アドレス発生手段102により生成されるアドレス、すなわち、各小ブロックの動き成分およびクラス情報および直流成分の直後のアドレスに、この小ブロックの符号語がここで打ち切られることを示すE

〇B（エンドオブブロック）符号を生成して付加する。この操作により、EOBから次の小ブロックの開始位置までの領域12バイトまたは8バイト、1DVCブロックトータルで64バイトが既存のDVCデータの復号再生のためには無効なデータ領域となり、この領域にどんなデータを割り当てしても、DVC再生の画像には影響を与えず、直流成分のデータのみによる複合画像が表示される。

【0040】

図3（b）は12.5MbpsモードのDVCパケットのうち、ビデオのパケットにDVC以外のデータを記録する方法を示したものである。

【0041】

図2（2）と同様に、パケット中には8個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図に示すような固定位置に配置される。EOB付加手段8は、アドレス発生手段102により生成されるアドレス、すなわち、各小ブロックの直流成分の直後のアドレスに、この小ブロックの符号語がここで打ち切られることを示すEOB（エンドオブブロック）符号を生成して付加する。また、DVC以外のデータ記録では不要となる動き成分およびクラス情報の記録位置にもデータを記録する。この際に、動き情報、クラス情報、直流成分の組み合わせが特別な場合に無効なブロックと判断されるため、データ置き換え処理手段107により入力したデータと直流成分のビットの組み合わせパターンが上記特別なパターンと一致するか判定し、一致した場合には直流成分の9ビット目を変換する。

【0042】

この操作により、EOBから次の小ブロックの開始位置までの領域12バイトまたは8バイト、加えてそれぞれ4ビット、DVCブロックトータルで図3（a）と同様の64バイトが既存のDVCデータの復号再生のためには無効なデータ領域となり、この領域にどんなデータを割り当てしても、DVC再生の画像には影響を与えず、直流成分のデータのみによる複合画像が表示される。

【0043】

上記の変換を施されたデータは記録再生処理回路によりカセットに記録される。

【0044】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは1/2となる。

【0045】

(実施の形態2)

図4は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図4において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、100は入力データ判別手段、101はDVCデータ生成手段、102はEOB付加手段、103はアドレス発生手段、104はスイッチ、105はデータ形式変換手段、106は補助情報生成手段、108はデータ種別符号生成手段を示す。

【0046】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0047】

入力データ判別手段100は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0048】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ104により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。

【0049】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力され、図3に示す形式に変換される。

【0050】

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモ

り上に有した各パケットのデータパタンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段102は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0051】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

【0052】

ここで、補助情報生成手段106は、入力データ判別手段100からの入力に基づいて、記録したデータがDVCデータをそのまま記録したものか否かを示すフラグおよび25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。このフラグはカセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中にも記録される。

【0053】

上記の変換を施されたデータは記録再生処理回路によりカセットに記録される。

【0054】

以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録の機能とデジタルVTRデータ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録することにより、データファイルと既存のデジタルVTRデータの両方を問題無く記録することが可能となる。

【0055】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは1/2となる。

【0056】

(実施の形態3)

図5は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図5において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、4はデータ入力器、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、100は入力データ判別手段、101はDVCデータ生成手段、102はEOB付加手段、103はアドレス発生手段、104はスイッチ、105はデータ形式変換手段、106は補助情報生成手段、111は無効データ生成手段、110はデータ量測定手段、112はデータ量情報生成手段を示す。

【0057】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0058】

入力データ判別手段100は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0059】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ104により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。

【0060】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力され、図3に示す形式に変換される。

【0061】

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段102は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0062】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

【0063】

上記の変換を施されたデータは記録再生処理回路によりカセットに記録される。ここで、データはテープ上に図6に示すようなフォーマットで記録されるが、DVCではテープへの記録データレートが一定であるため、PCからの入力データレートが可変である場合には、一定の記録データになるように無効なデータを付加して記録する必要がある。データ量測定手段110により、1トラック分1/299.7秒の間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量、ここでは64バイト×128=2kバイトとの差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段111により生成して入力データに付加して記録する。さらにデータ量測定手段110の測定量をデータ量情報生成手段112によりフラグとして生成し、入力信号に多重化して記録する。このフラグはカセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中にも記録される。

【0064】

以上の実施例によれば、入力されたデータファイルのサイズが、データ記録可能な領域、すなわち既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域の大きさの整数倍にならないとき、あるいはリアルタイム性を保持しつつ変換、記録しようとしたが、既存のデッキの記録レートと入力されたデータレートが異なるときに、無効なダミーデータを付加して記録しておき、再生時には、付加された無効なダミーデータを除去してデータファイルを再生することが可能になる。

【0065】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは無効なダミーデータの量により変わるが、最悪1/2となる。

【0066】

(実施の形態4)

図7は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図7において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、200は入力データ判別手段、201はDVCデータ生成手段、202はEOB付加手段、203はアドレス発生手段、204はスイッチ、205はデータ形式変換手段、206は補助情報生成手段を示す。

【0067】

以上のように構成されたPCとそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

【0068】

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルをPC中で変換した後に記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0069】

入力データ判別手段200は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0070】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ204により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。

【0071】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ204により切り替えられ、データ形式変換手段205に入力され、図3に示す形式に変換される。

【0072】

データ形式変換手段205に接続されたDVCデータ生成手段201は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段2

02は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0073】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを配置する。

【0074】

上記の変換を施されたデータは記録再生装置に出力され、記録再生処理回路によりカセットに記録される。

【0075】

以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録機能に対応したデータ形式に変換することにより、データファイルを既存のデジタルVTRで問題無く記録することが可能となる。

【0076】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは1/2となる。

【0077】

(実施の形態5)

図8は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図8において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、214はメモリ、5、15はインターフェース、200は入力データ判別手段、201はDVCデータ生成手段、202はEOB付加手段、203はアドレス発生手段、204はスイッチ、205はデータ形式変換手段、206は補助情報生成手段、208はデータ種別符号生成手段を示す。

【0078】

以上のように構成されたPCとそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

【0079】

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルをPC中で変換

した後に記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0080】

入力データ判別手段200は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0081】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ204により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。

【0082】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ204により切り替えられ、データ形式変換手段205に入力され、図3に示す形式に変換される。

【0083】

データ形式変換手段205に接続されたDVCデータ生成手段201は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段202は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0084】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを配置する。

【0085】

ここで、補助情報生成手段206は、入力データ判別手段200からの入力に基づいて、配置したデータがDVCデータをそのまま記録したものか否かを示すフラグおよび25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。

【0086】

上記の変換を施されたデータは記録再生装置に出力され、記録再生処理回路に

よりカセットに記録される。

【0087】

以上の操作により、デジタルVTRデータおよびそれ以外のデータを切り替え、既存のデジタルVTRデッキの記録機能に対応したデータ形式に変換することにより、データファイルと既存のデジタルVTRのデータとの両方を問題無く記録することが可能となる。

【0088】

上記発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを変換して送出することにより、既存のデジタルVTRデッキにて記録することが可能になる。また、記録媒体上のデータは記録媒体の伝送および記録フォーマットと同じであり、データファイル部分は無効データ領域として既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器が読み飛ばすので、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となる。

【0089】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは無効なダミーデータの量により変わるが、最悪1/2となる。

【0090】

(実施の形態6)

図9は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図9において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、220はデータ量測定手段、221は無効データ生成手段、222はデータ量情報生成手段を示す。

【0091】

以上のように構成されたPCとそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

【0092】

ここでは記録再生装置からのデータの再生あるいはPC中のハードディスクへ転送する場合を示す。

【0093】

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0094】

入力データ判別手段200は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0095】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ204により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。

【0096】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ204により切り替えられ、データ形式変換手段205に入力され、図3に示す形式に変換される。

【0097】

データ形式変換手段205に接続されたDVCデータ生成手段201は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段203は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0098】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

【0099】

上記の変換を施されたデータは記録再生処理回路によりカセットに記録される。ここで、データはテープ上に図6に示すようなフォーマットで記録されるが、DVCではテープへの記録データレートが一定であるため、PCからの入力データレートが可変である場合には、一定の記録データになるように無効なデータを付加して記録する必要がある。データ量測定手段220により、1トラック分1/299.7秒の間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量、ここでは64バイト×128=2kバイトとの差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段221により生成して入力データに付加して記録する。さらにデータ量測定手段220の測定量をデータ量情報生成手段222によりフラグとして生成し、入力信号に多重化して記録する。

【0100】

以上の実施例によれば、入力されたデータファイルのサイズが、データ記録可能な領域、すなわち既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域の大きさの整数倍にならないとき、あるいはリアルタイム性を保持しつつ変換、記録しようとしたが、既存のデッキの記録レートと入力されたデータレートが異なるときに、無効なダミーデータを付加して記録しておき、再生時には、付加された無効なダミーデータを除外してデータファイルを再生することが可能になる。

【0101】

なお、ここで1トラック中のデータ量としたが、これは入力時の設定として10トラックなど、別の単位でもよい。また、カセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

【0102】

(実施の形態7)

図10は本発明の第7の実施例におけるブロック図を示し、図10において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、301はDVCデータ解析手段、303

はアドレス発生手段、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段を示す。

【0103】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは記録再生装置に蓄積されたデータファイルをPC中に転送して記録する場合を示す。

【0104】

記録再生処理回路から入力されたデータは、データ形式変換手段305に入力され、変換される。

【0105】

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段302は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報生成手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段の動作を切り替える。DVCデータ解析手段301により一定時間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量との差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段221により生成して入力データに付加して記録する。

【0106】

25Mbpsモードで記録されたデータは図3(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図3(b)の形式となっており、その中のデータ記録領域からPCデータを出力する。

【0107】

上記発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外

のデータファイルを記録された記録媒体から、データファイルを再生することが可能になる。また、以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録の機能とデジタルVTRデータ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録したテープから、カセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

【0108】

（実施の形態8）

図11は本発明の第8の実施例におけるブロック図を示し、図11において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ（PC）、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、300は入力データ判別手段、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、304はスイッチ、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段を示す。

【0109】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではの記録再生装置に蓄積されたデータファイルをPC中に転送して記録する場合を示す。

【0110】

入力データ判別手段300は、記録再生処理回路から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0111】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ304により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で出力される。

【0112】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合、すなわち図3に示す形式の場合には、スイッチ304により切り替えられ、データ形式変換手段305に輸入され、変換される。

【0113】

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段302は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段の動作を切り替える。

【0114】

25Mbpsモードで記録されたデータは図3(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図3(b)の形式となっており、その中のデータ記録領域からPCデータを出力する。

【0115】

また、カセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

【0116】

上記発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを記録された記録媒体から、データファイルを再生することが可能になる。また、既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器の機能と上記機能を兼備し切り替えることにより、データファイルの記録されたテープと既存のデジタルVTRデッキで記録されたテープの両方を問題無く見ることが可能となる。

【0117】

(実施の形態9)

図12は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図12において1は記録

再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ（PC）、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、300は入力データ判別手段、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、304はスイッチ、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段、307はデータ量情報判別手段を示す。

【0118】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは記録再生装置に蓄積されたデータファイルをPC中に転送して記録する場合を示す。

【0119】

入力データ判別手段300は、記録再生処理回路から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

【0120】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ304により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で出力される。

【0121】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合、すなわち図3に示す形式の場合には、スイッチ304により切り替えられ、データ形式変換手段305に入力され、変換される。

【0122】

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段302は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報生成手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段

の動作を切り替える。

【0123】

25Mbpsモードで記録されたデータは図3(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図3(b)の形式となっており、その中のデータ記録領域からPCデータを出力する。

【0124】

ここで、データ量情報307を用いて入力信号中のデータ量情報から、1トラック2kバイト中にどれだけ記録されているかを判別し、判別したデータ量以降のデータは無効データとして除去した後出力する。

【0125】

以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録の機能とデジタルVTRデータ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録することにより、データファイルと既存のデジタルVTRデータの両方を問題無く記録することが可能となる。

【0126】

上記操作によれば、入力したデジタル映像音声符号化信号中の各トラックのトラック内データ量情報を入手し、前記デジタル映像音声符号化信号中の各トラック中の汎用データ記録領域から前記トラック内データ量情報のしめすデータ量だけを出力することにより、可変レートで入力されたデータを正しく再生することができる。

【0127】

なお、ここで1トラック中のデータ量としたが、これは入力時の設定として10トラックなど、別の単位でもよい。また、カセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

【0128】

(実施の形態10)

図13は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図13において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ(PC)、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ

、5、15はインターフェース、400は入力データ判別手段、101はDVCデータ生成手段、102はEOB付加手段、103はアドレス発生手段、104はスイッチ、105はデータ形式変換手段、106は補助情報生成手段、401はファイル管理情報生成手段、402はファイル管理情報位置情報生成手段を示す。

【0129】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0130】

PC上のデータは、たとえば実施例1に示す方法で記録再生装置に入力され記録されたとする。

【0131】

この時、ファイル管理情報生成手段により、DVC上に記録されたデータをPC上などからファイルとして扱うための管理情報を生成する。具体的には、テープ上の連続したある一定区間をファイルとみなし、ファイルの名前、開始位置、サイズ、記録日時などを生成する。生成されたデータはPCに設定されたタイミング、例えばDVCとの接続プログラム終了直前にDVCに通常のデータと同様に送られる。

【0132】

ここで各ファイルとは、データファイルだけでなく、既存のデジタルVTRのデータにもファイル開始位置、ファイル終了位置またはトラック数を一つのファイルの単位として決定し、ファイルの名前、更新日時などを付加することにより、データファイルと同じく取り扱うことが可能となる。

【0133】

入力データ判別手段400は、PC10のハードディスク11から入力されたデータがDVCデータか否か、ファイル管理情報か否かを判別する。この際、出力しようとするデータの条件、例えば、DVC標準の25Mbpsモードに対応したデータか、低レート of 12.5Mbpsモードに対応したデータかなども入

力データ判定手段100により判定する。判別の結果、入力されたデータがファイル管理情報の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力される。

【0134】

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段102は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

【0135】

第一の実施例と同様、25Mbpsモードでは図3(a)、12.5Mbpsモードでは図3(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

【0136】

ここで、補助情報生成手段406は、入力データ判別手段100からの入力に基づいて、記録したデータがDVCデータをそのまま記録したものか否かのフラグ、またファイル管理情報であることを示すフラグおよび25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。

【0137】

またファイル管理情報記録位置情報生成手段402は、テープ上のファイル管理情報記録位置に関する情報を生成し、入力信号中に多重化させる。これはテープ上の先頭あるいはMIC上などの特定位置に記録しても良いし、ファイル管理情報を記録したすべてのトラックにファイル管理情報を記録したトラックであることを示す補助情報として書き込んでもよい。

【0138】

上記の変換を施されたデータは記録再生処理回路によりカセットに記録される。

【0139】

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能である。

上記発明によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、PCに接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

【0140】

（実施の形態11）

図14は本発明の実施例におけるブロック図を示し、図14において1は記録再生装置、3はカセット、2はMIC、304はデータ入力器、6は記録再生処理回路、10はパーソナルコンピュータ（PC）、11はハードディスク、13はCPU、14はメモリ、5、15はインターフェース、500は入力データ判別手段、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、504はスイッチ、505はデータ形式変換手段、506は補助情報判定手段を示す。

【0141】

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

【0142】

ファイル管理情報記録位置判定手段501は、テープ上のファイル管理情報記録位置を判定し、その位置にテープを走行させる。これはテープ上あるいはMIC上のファイル管理情報記録位置情報を読み出しても良いし、ファイル管理情報を記録したトラックであることを示す補助情報を読み取ってもよい。

【0143】

入力データ判別手段500は、記録再生処理回路から入力されたデータがDVCデータか否か、またファイル管理情報か否かを判別する。

【0144】

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ304により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図2で示されるようなDVCパケットの形式で出力される。

【0145】

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合、すなわち図3に示す形式の場合には、スイッチ304により切り替えられ、データ形式変換手段305に入力され、変換される。

【0146】

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段302は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段の動作を切り替える。

【0147】

25Mbpsモードで記録されたデータは図3(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図3(b)の形式となっており、その中のデータ記録領域からPCデータを出力する。

【0148】

また、カセットが外部記憶装置であるMICを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

【0149】

上記発明によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、PCに接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの

内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

【0150】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを記録再生することが可能になる。

【0151】

また、記録媒体上のデータは記録媒体の伝送および記録フォーマットと同じであり、データファイル部分は無効データ領域として既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器が読み飛ばすので、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となる。

【0152】

また、既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器の機能と上記機能を兼備し切り替えることにより、データファイルの記録されたテープと既存のデジタルVTRデッキで記録されたテープの両方を問題無く見ることが可能となる。

【0153】

本発明によれば、所定のフォーマットの映像信号および音声信号とそれ以外のデータファイルを記録することが可能な記録機器で記録する際に、記録媒体の再生している位置に記録されているデータの種別を示し、既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器の機能とデータファイルを再生復元する機能を兼備した再生機器で、記録媒体の再生している位置に記録されているデータの種別に応じて切り替えることにより、データファイルの記録されたテープと既存のデジタルVTRデッキで記録されたテープの両方を問題無く見ることが可能となる。

【0154】

本発明によれば、入力されたデータファイルのサイズが、データ記録可能な領域、すなわち既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域の

大きさの整数倍にならないとき、あるいはリアルタイム性を保持しつつ変換、記録しようとしたが、既存のデッキの記録レートと入力されたデータレートが異なるときに、無効なダミーデータを付加して記録しておき、再生時には、付加された無効なダミーデータを除外してデータファイルを再生することが可能になる。

【0155】

本発明によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各データファイル、既存のデジタルVTRのデータにファイルの概念を与えたものにファイル管理情報を記録することにより、再生時に、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

【0156】

なお、以上の操作はソフトウェアでも実現可能であり、ソフトウェアにより各機能を置き換えても構わない。このプログラムをフロッピーディスク等の記録媒体に記録して移送することにより独立した他のコンピュータシステムで容易に実現することができる。

【0157】

図16にソフトウェアをフロッピーに格納する例を示す。

図16(a)は記録媒体本体であるフロッピーディスクの物理フォーマットの例を示したものである。同心円上に外周から内周に向かってトラックを形成し、角度方向に16のセクタに分割している。このように割り当てられた領域にしたがって本発明の形態のプログラムを記録する。図15(b)はこのフロッピーを収納するケースを説明する図である。左からフロッピーディスクケースの正面図、およびこの断面図、そしてフロッピーディスクをそれぞれ示す。このようにフロッピーディスクをケースに収納することにより、ディスクをほこりや外部からの衝撃から守り、安全に移送することができる。

【0158】

図16(c)はフロッピーディスクにプログラムの記録再生を行うことを説明するための図である。図に示すようにコンピュータシステムにフロッピーディス

クドライブを接続することにより、ディスクに対してプログラムを記憶再生することが可能となる。ディスクはフロッピーディスクドライブに挿入口を介して組み込み、および取り出しがなされる。記録する場合にはコンピュータシステムによってディスクに記録する。再生する場合にはフロッピーディスクがプログラムをディスクから読み出し、コンピュータシステムに転送する。なお、記録媒体としてフロッピーディスクを用いて説明したが、記録媒体はこれに限らず、光ディスク、ICカード、ROMカセット等、プログラムを記録する物であれば同様に実施することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第一の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図2】

従来のデジタルVCRへのデータ記録方法を実現するための図

【図3】

別フォーマットのデータのデジタルVCRへのデータ記録方法を実現するための図

【図4】

第2の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図5】

第3の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図6】

テープ上の記録方法を説明した図

【図7】

第4の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図8】

第5の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図9】

第6の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図10】

第7の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図11】

第8の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図12】

第9の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図13】

第10の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図14】

第11の実施例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図15】

従来例のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【図16】

ソフトウェアの記録方法を実現するための装置構成ブロック図

【符号の説明】

- 1 記録再生装置
- 2 MIC
- 3 カセット
- 6 記録再生処理回路
- 5, 15 インターフェース
- 6 記録再生処理回路
- 10 パーソナルコンピュータ (PC)
- 11 ハードディスク
- 13 CPU
- 14 メモリ
- 100 入力データ判別手段
- 101 DVCデータ生成手段
- 102 EOB付加手段
- 103 アドレス発生手段
- 104 スイッチ

- 105 データ形式変換手段
- 106 補助情報生成手段
- 108 データ種別符号生成手段
- 109 データ量情報生成手段
- 111 無効データ生成手段
- 110 データ量測定手段
- 112 データ量情報生成手段
- 200 入力データ判別手段
- 201 DVCデータ生成手段
- 202 EOB付加手段
- 203 アドレス発生手段
- 204 スイッチ
- 205 データ形式変換手段
- 206 補助情報生成手段
- 221 無効データ生成手段
- 220 データ量測定手段
- 222 データ量情報生成手段
- 312 データ出力器
- 300 入力データ判別手段
- 301 DVCデータ解析手段
- 303 アドレス発生手段
- 304 スイッチ
- 305 データ形式変換手段
- 306 補助情報判定手段
- 307 データ量情報判別手段
- 406 補助情報生成手段
- 401 ファイル管理情報生成手段
- 402 ファイル管理情報位置情報生成手段
- 500 入力データ判別手段

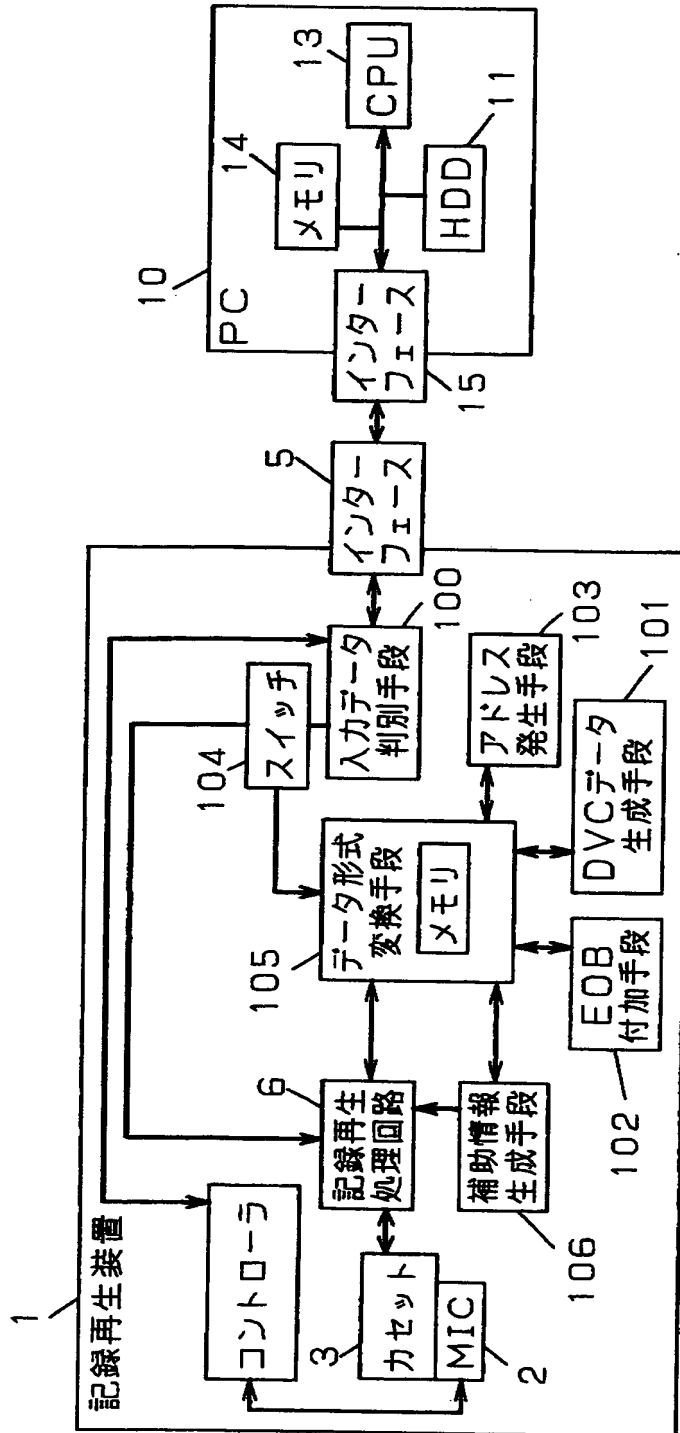
504 スイッチ

505 データ形式変換手段

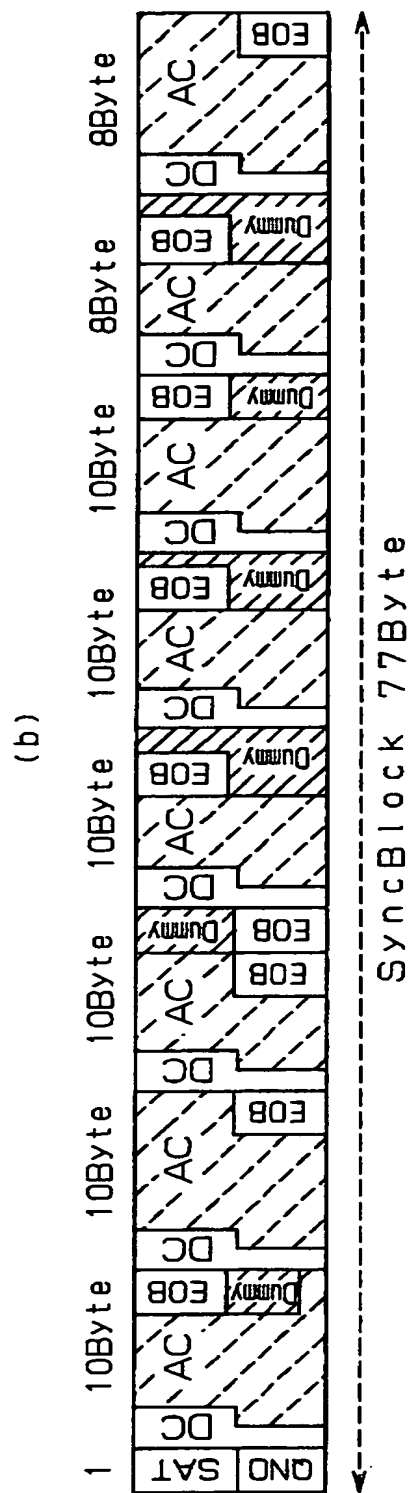
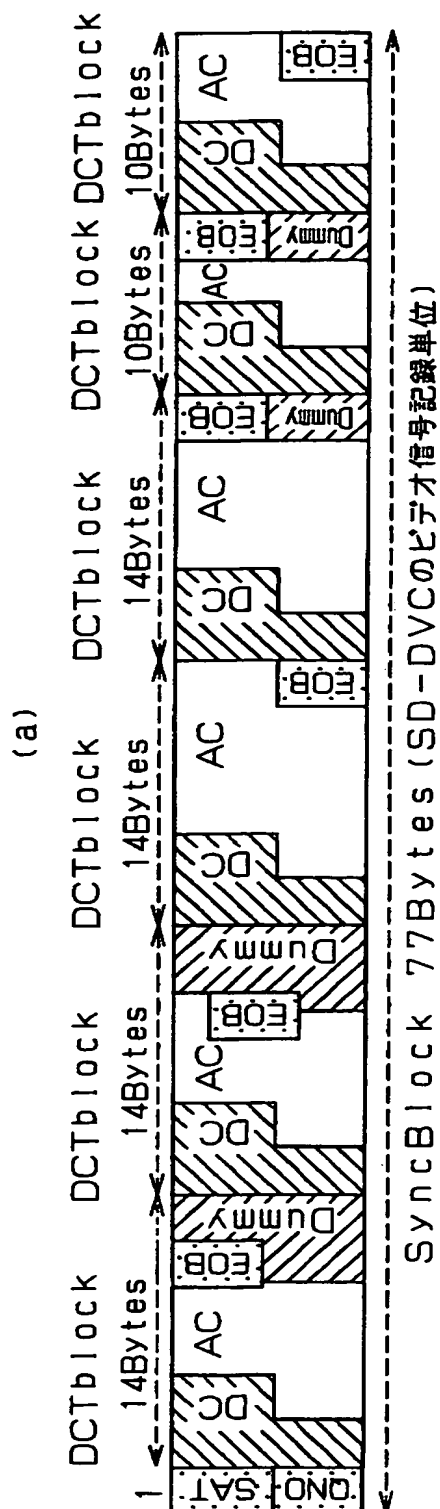
506 補助情報判定手段

【書類名】 図面

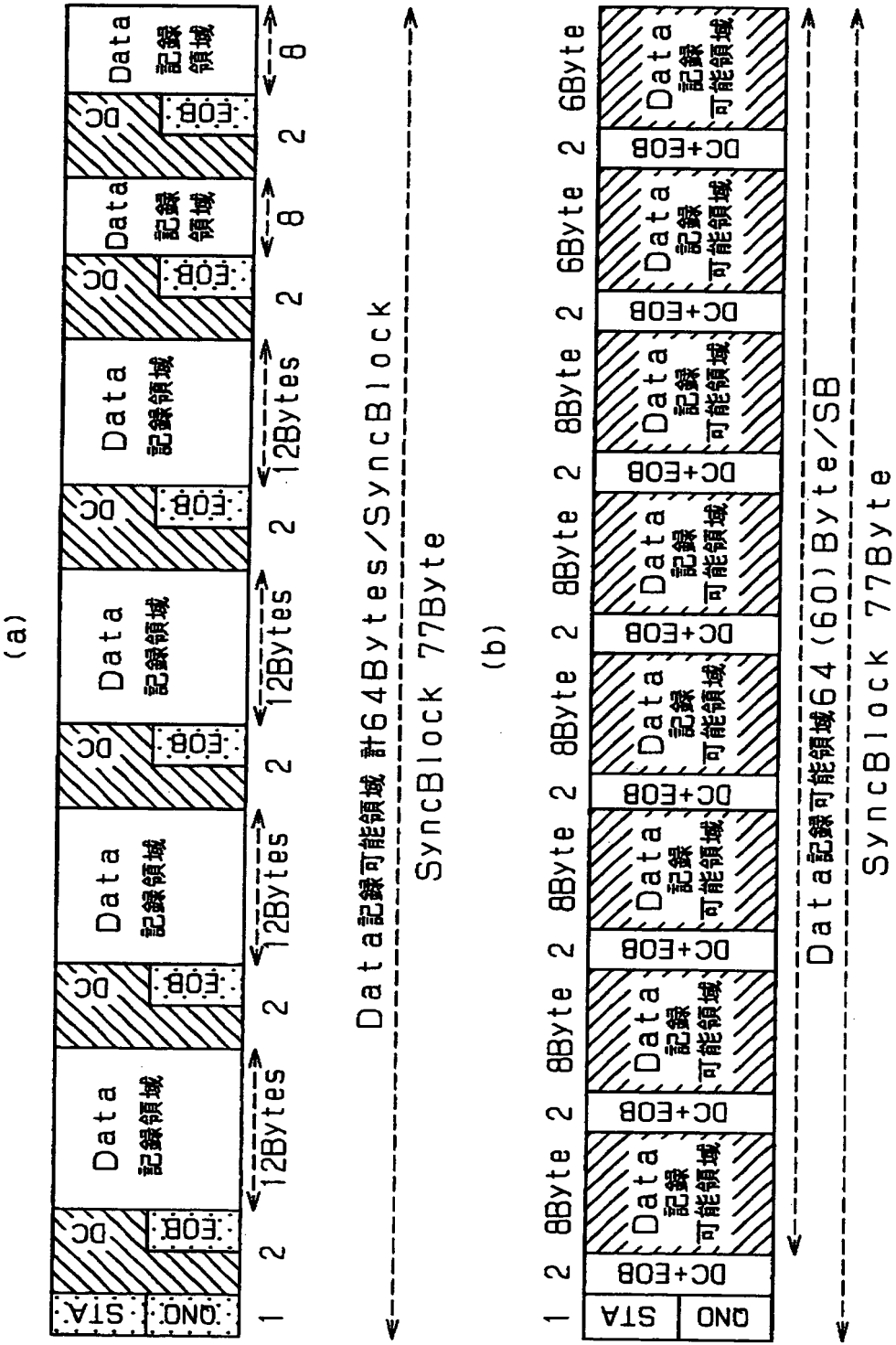
【図1】



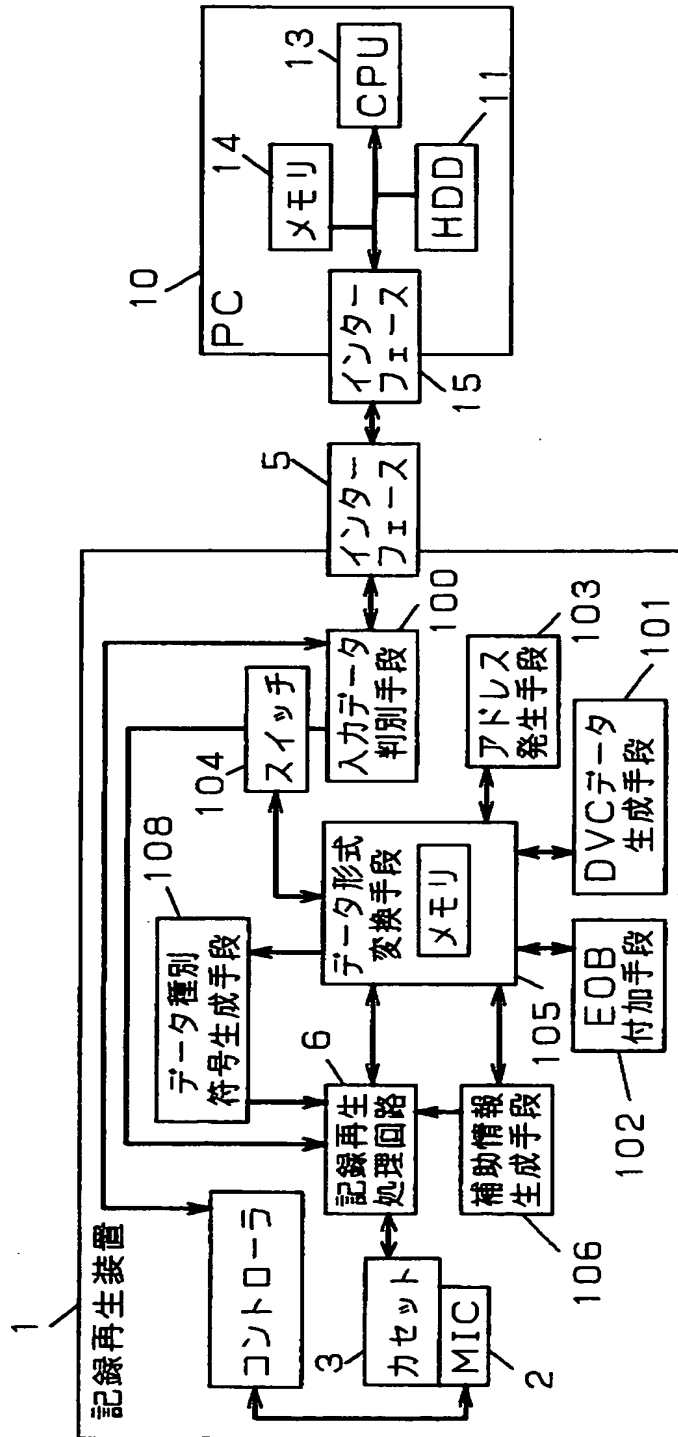
【図 2】



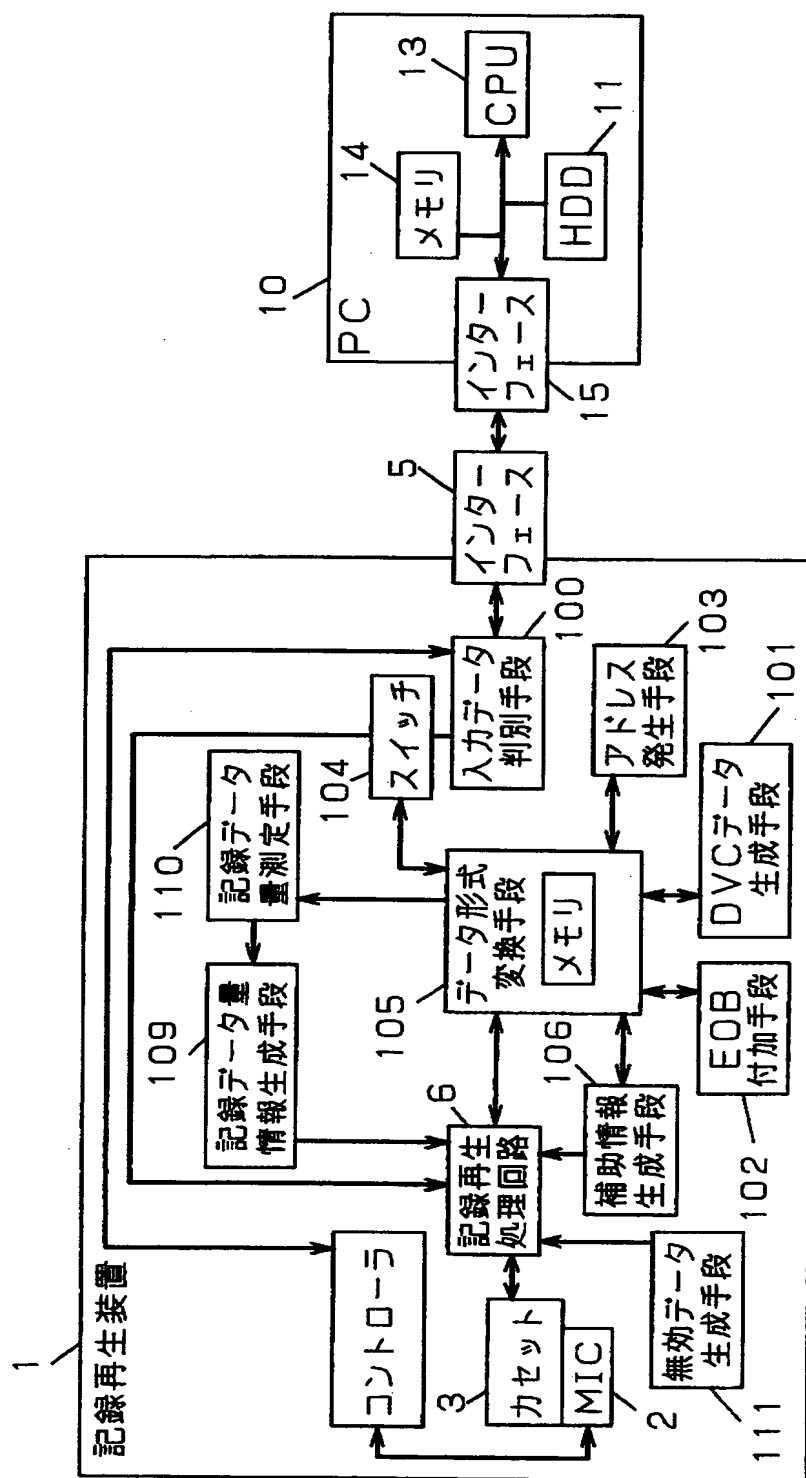
【图 3】



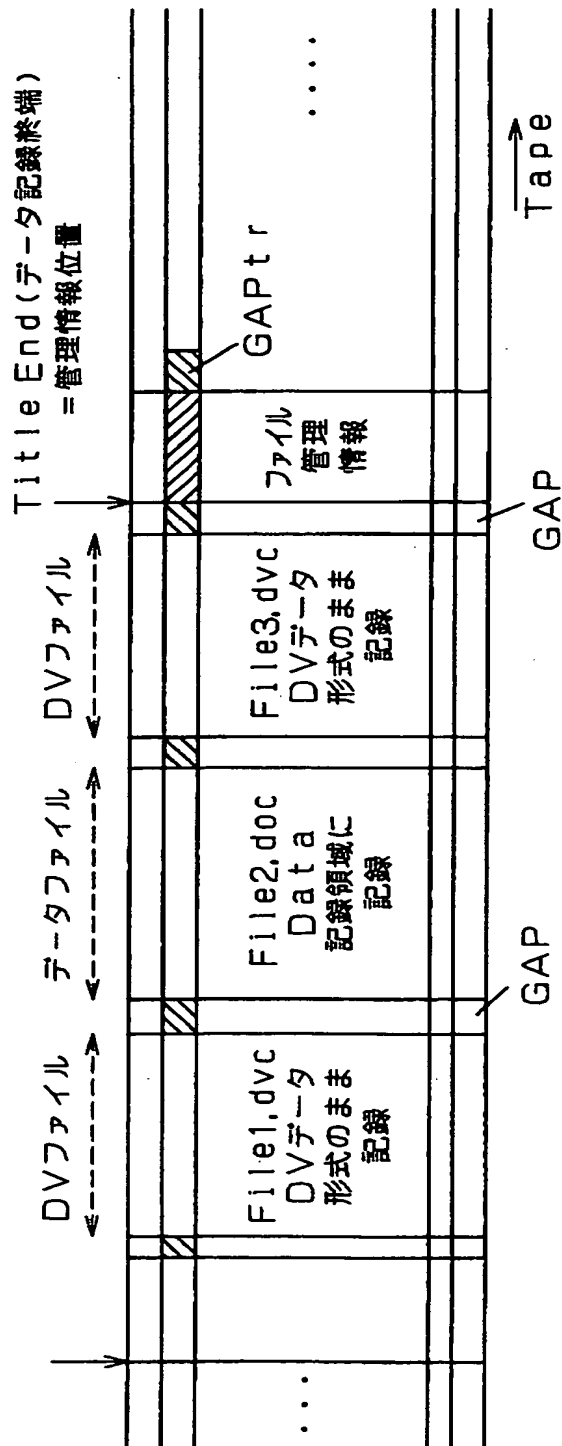
【図4】



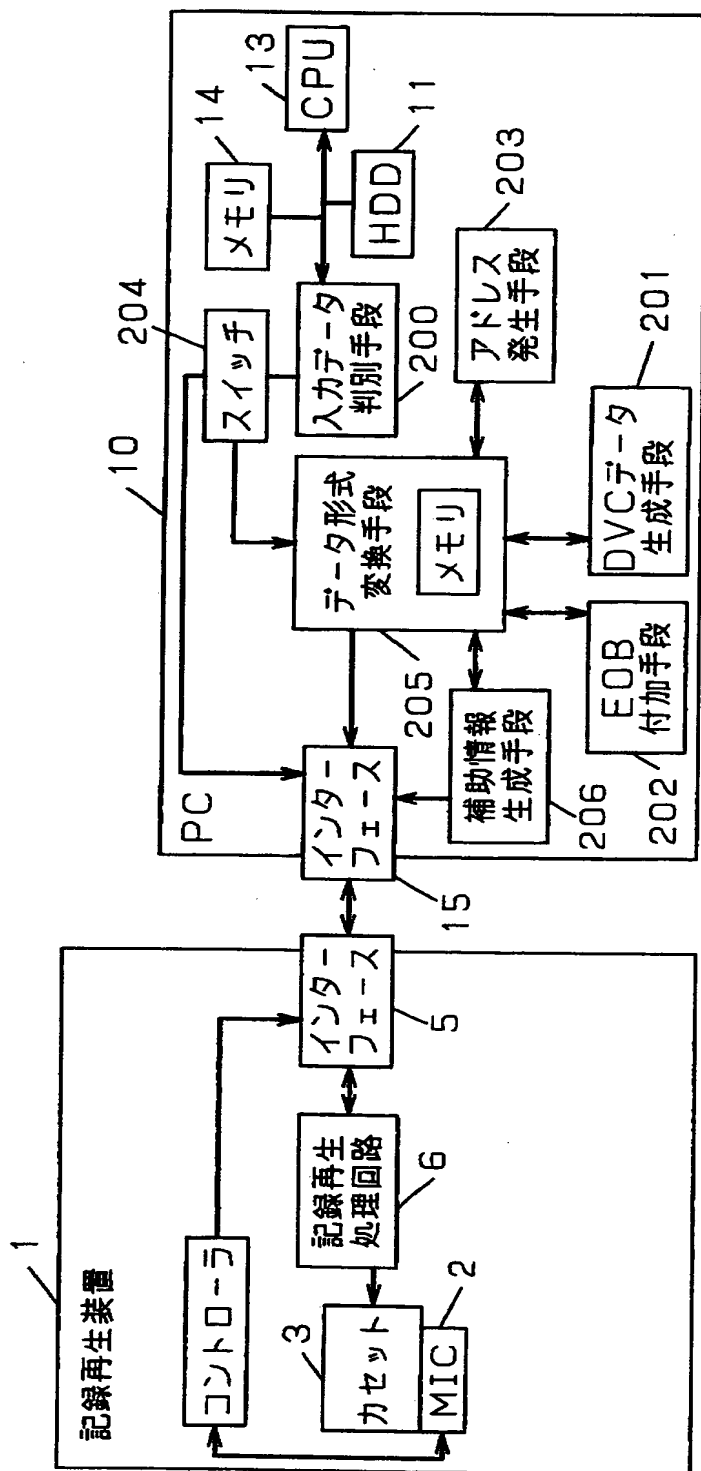
【図 5】



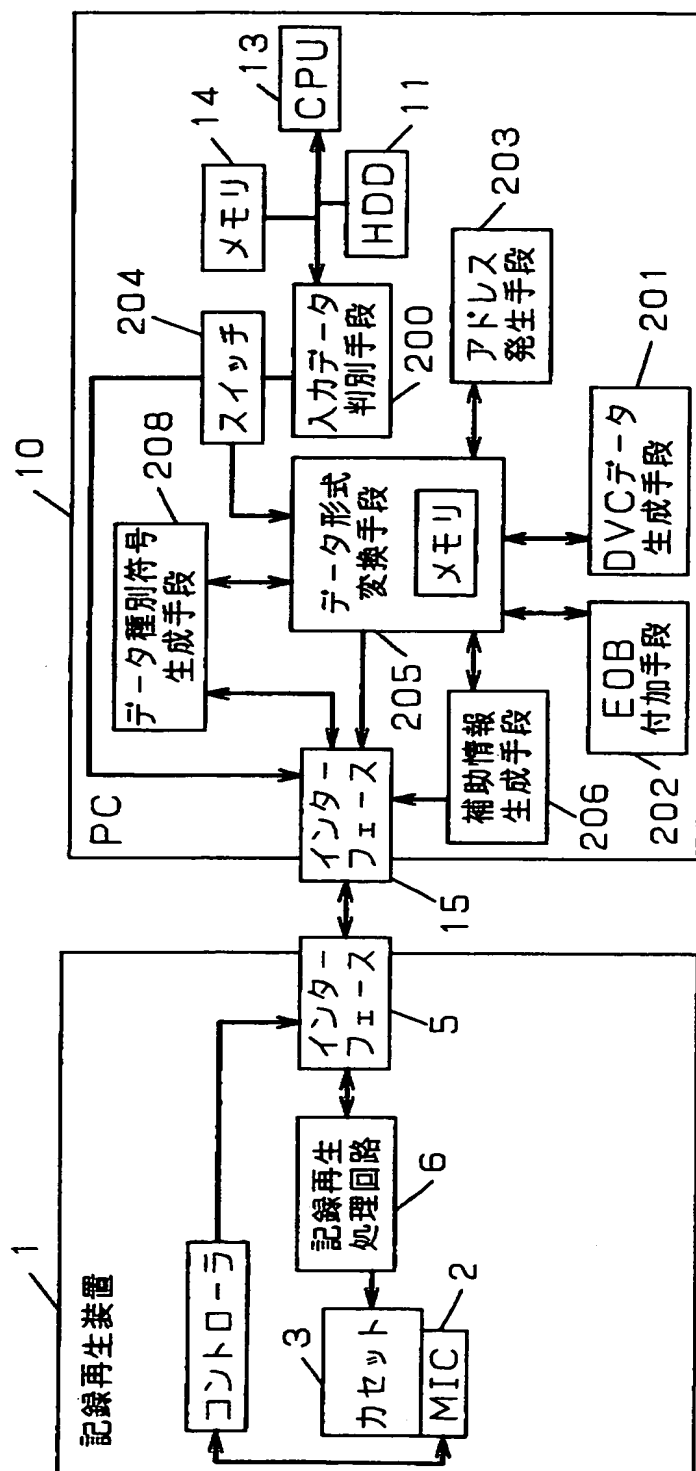
【図6】



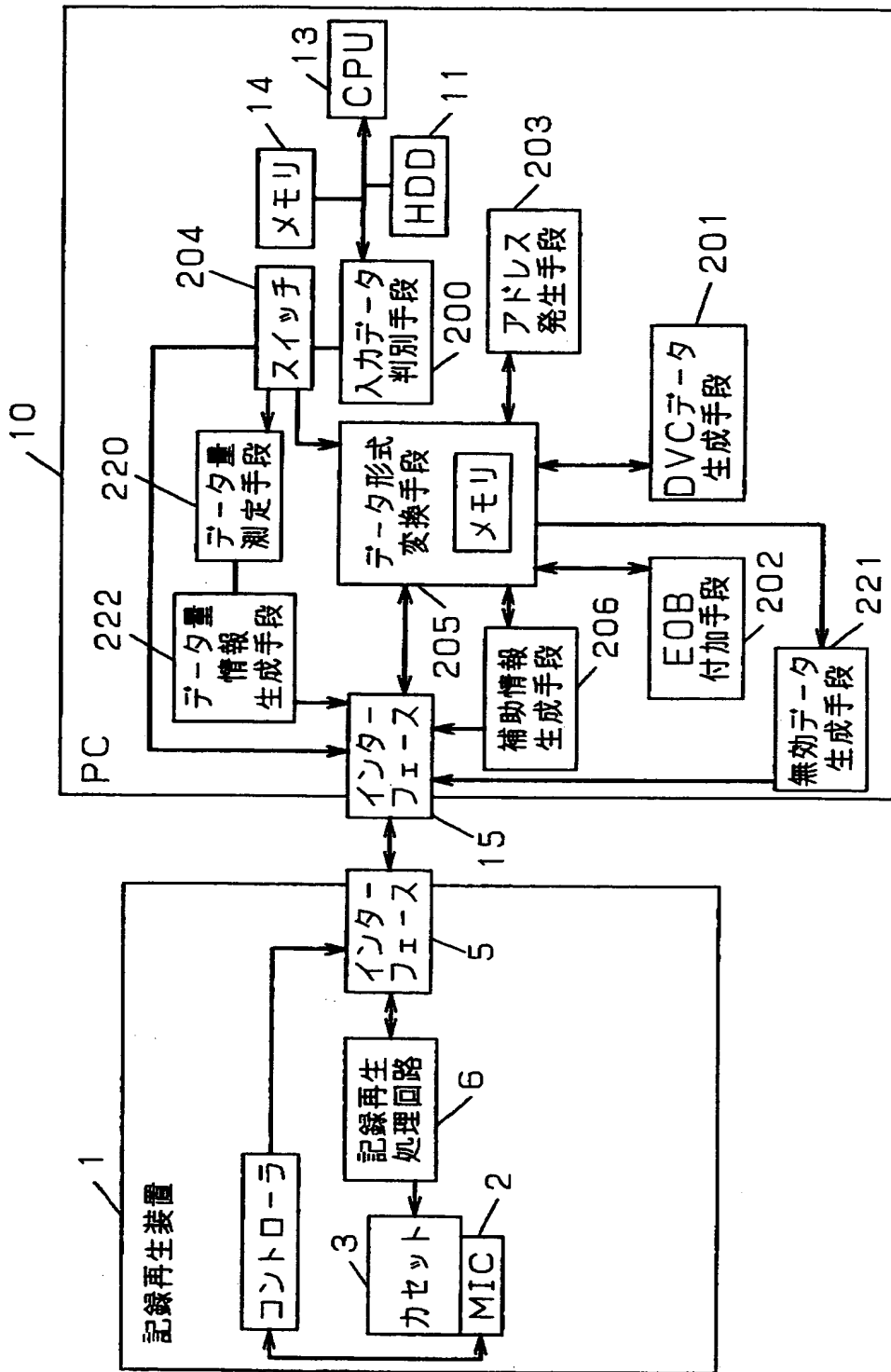
【図7】



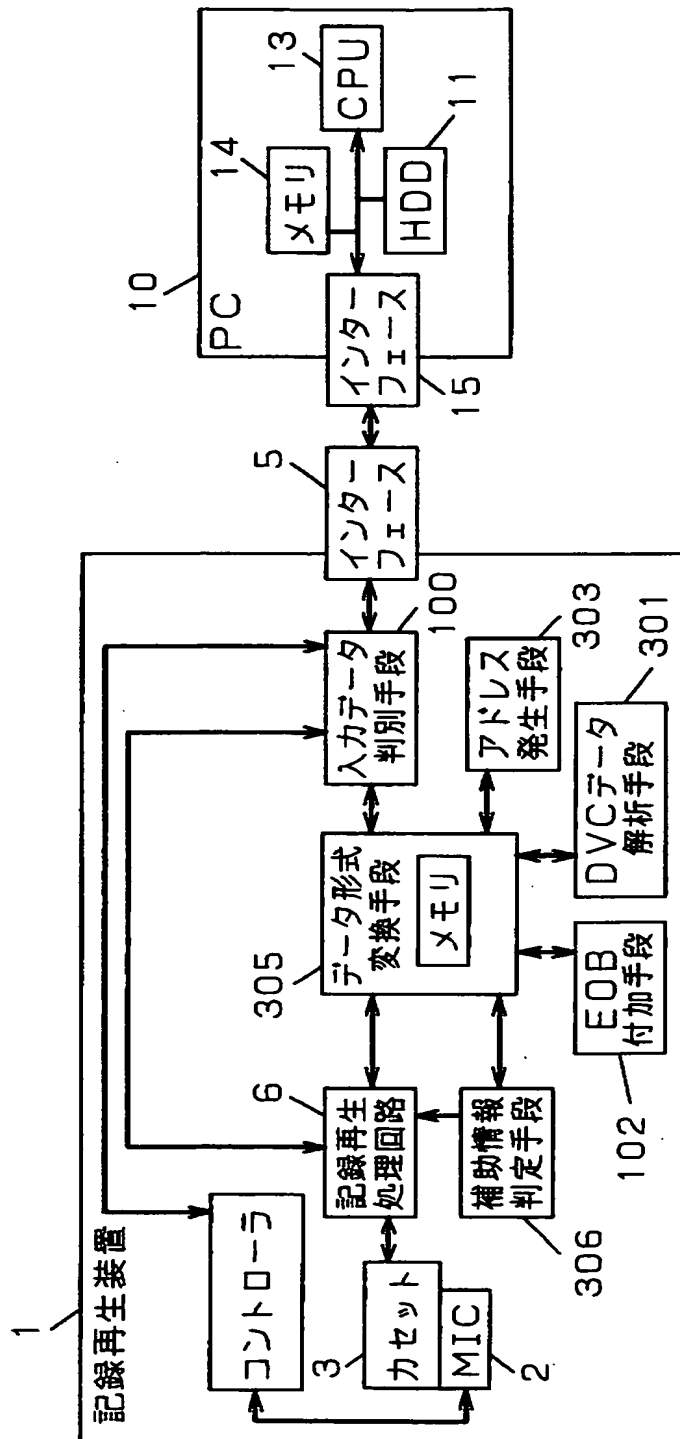
【図 8】



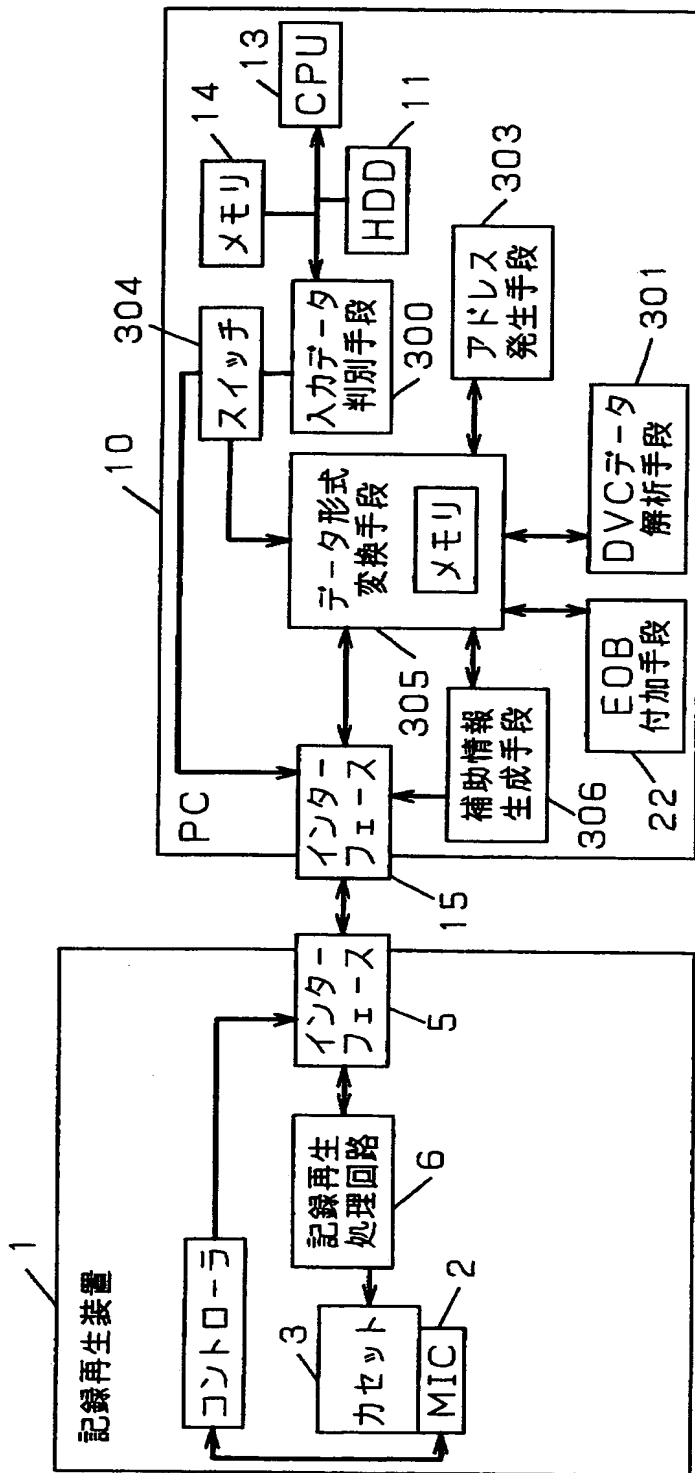
【図9】



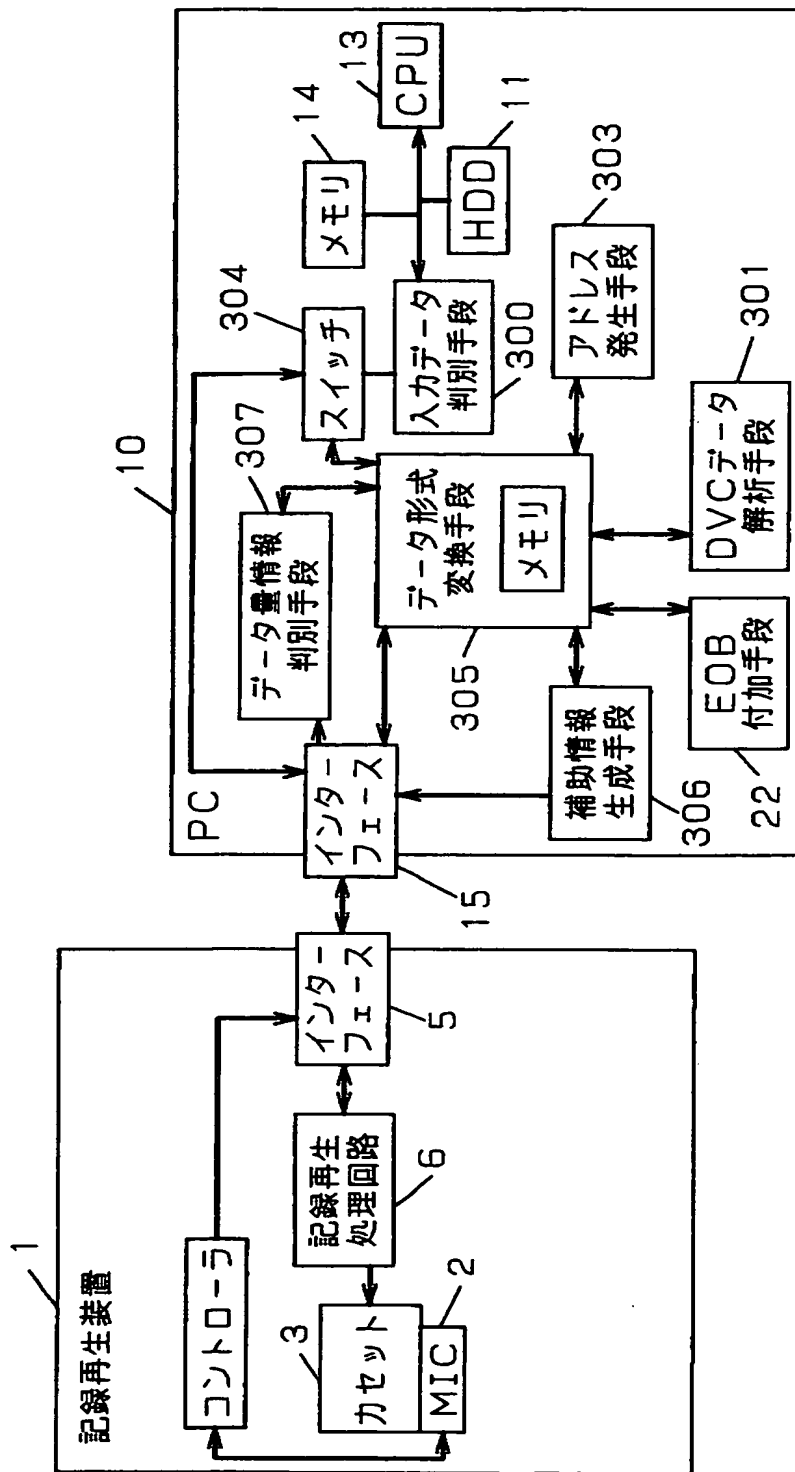
【図10】



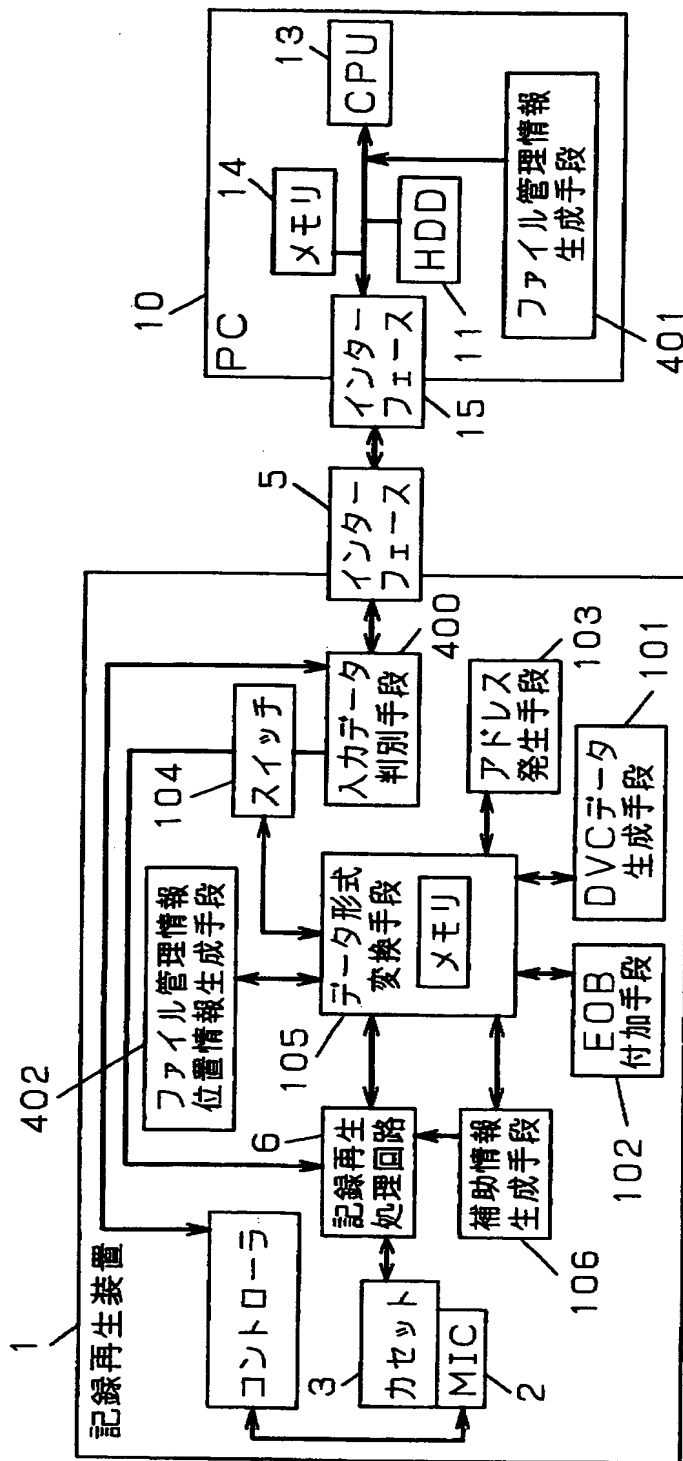
【図11】



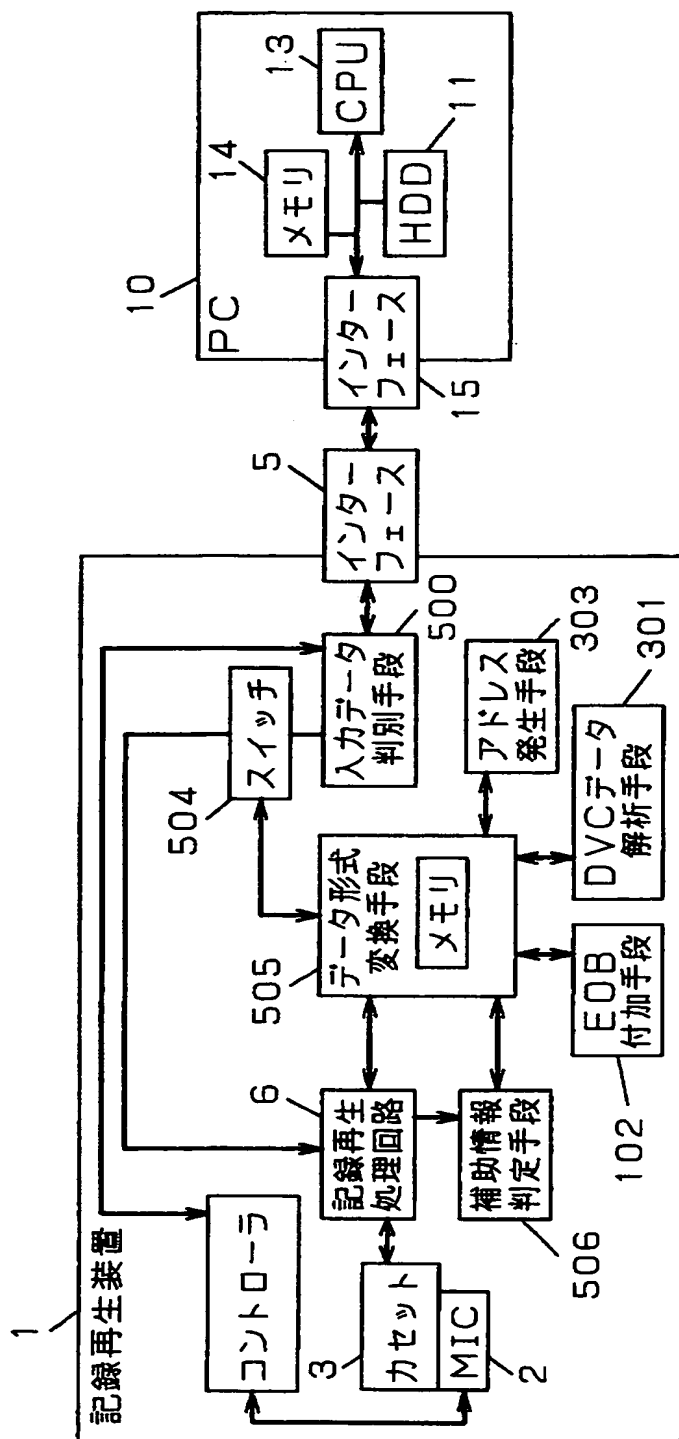
【图 1 2】



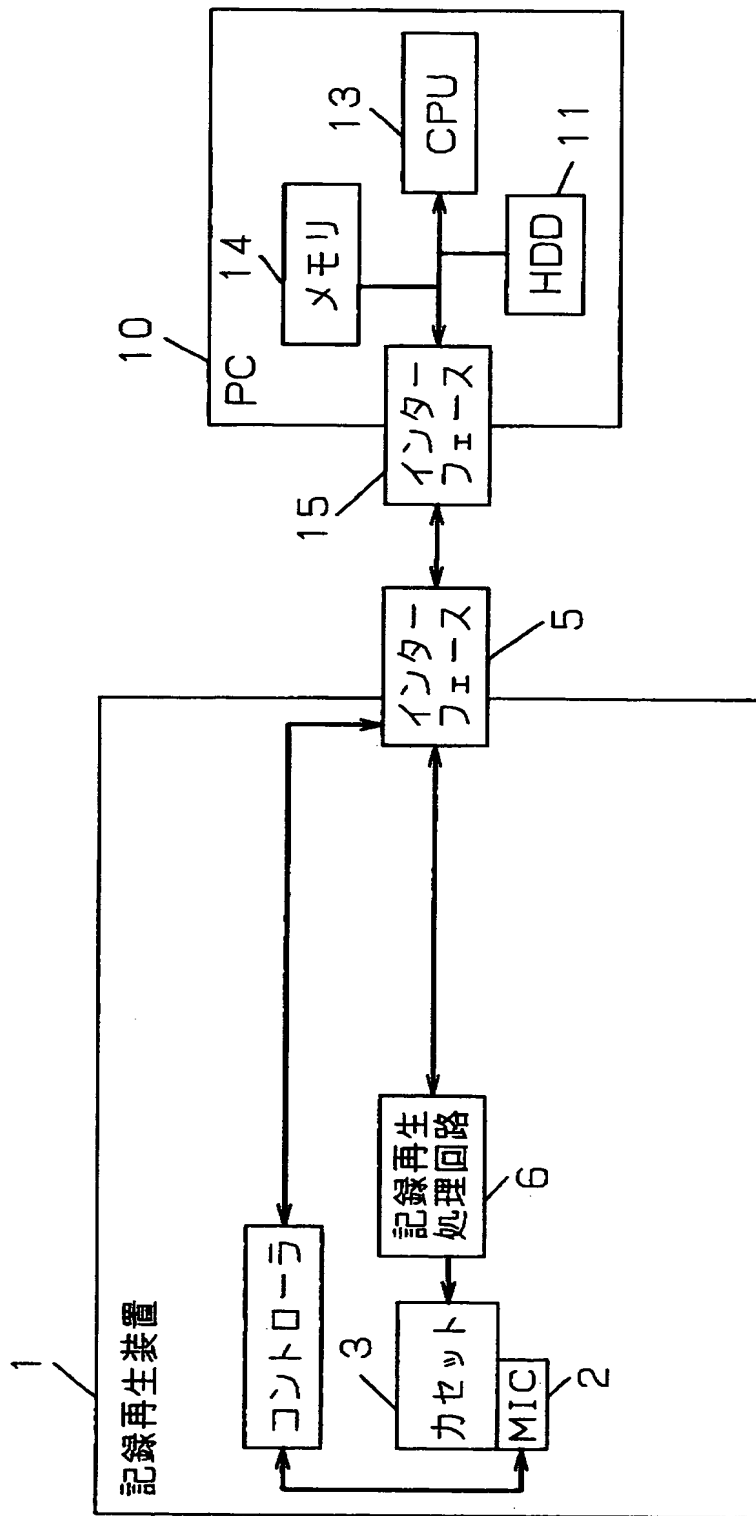
【図13】



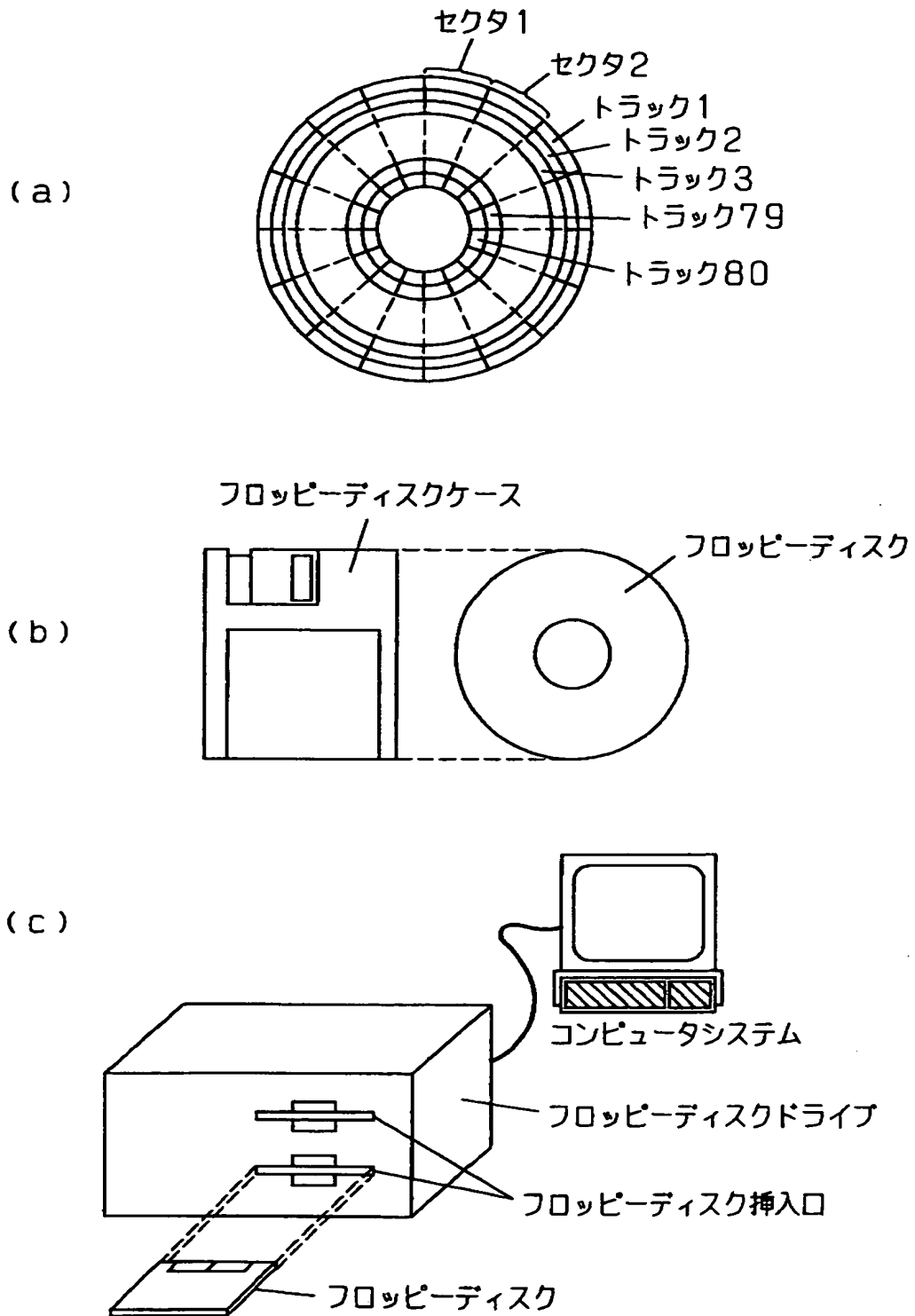
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来のVCRに対して、ファイル単位で扱え、アクセスの早いフォーマットを供給したい。

【解決手段】 従来のデジタルVCRにおいて無効となる、各ブロック単位の信号のEOB符号語の後の領域にデータおよび管理情報（カセットID、ファイルID、記録位置等）を記録する。直流成分の直後にEOBを配置することにより、従来のVCRで再生しても問題ない範囲で最大のデータ領域が確保できる。データ記録レート、データ種別、テープ種別に関する補助情報を記録しておく。リアルタイム性を守るために入力レートと記録レートの差分にスタッフィングを施す。ファイル管理情報をテープの特定のトラック（データ記録の終端に上書き）およびPCのHDD上に記録する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100078204
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006 松下電器産業株式
会社内
【氏名又は名称】 滝本 智之
【選任した代理人】
【識別番号】 100097445
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業
株式会社内
【氏名又は名称】 岩橋 文雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)